

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of :  
Kinichi TSUNEMOTO :  
Serial No. NEW : Attn: APPLICATION BRANCH  
Filed January 28, 2004 : Attorney Docket No. 2004-0060A

DUAL SWITCH FOR SELECTIVE  
REMOVAL OF RECORDING MEDIUM  
FROM COMPOUND DEVICE

CLAIM OF PRIORITY UNDER 35 USC 119

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

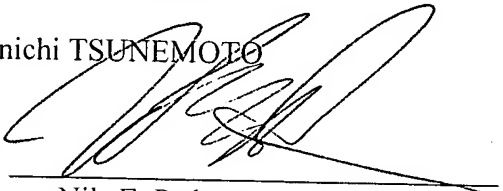
Applicant in the above-entitled application hereby claims the date of priority under the International Convention of Japanese Patent Application No. 2003-023516, filed January 31, 2003, as acknowledged in the Declaration of this application.

A certified copy of said Japanese Patent Application is submitted herewith.

Respectfully submitted,

Kinichi TSUNEMOTO

By

  
Nils E. Pedersen  
Registration No. 33,145  
Attorney for Applicant

NEP/krp  
Washington, D.C. 20006-1021  
Telephone (202) 721-8200  
Facsimile (202) 721-8250  
January 28, 2004

THE COMMISSIONER IS AUTHORIZED  
TO CHARGE ANY DEFICIENCY IN THE  
FEES FOR THIS PAPER TO DEPOSIT  
ACCOUNT NO. 23-0975

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日            2 0 0 3 年   1 月 3 1 日  
Date of Application:

出 願 番 号            特 願 2 0 0 3 - 0 2 3 5 1 6  
Application Number:  
[ST. 10/C]:            [ J P 2 0 0 3 - 0 2 3 5 1 6 ]

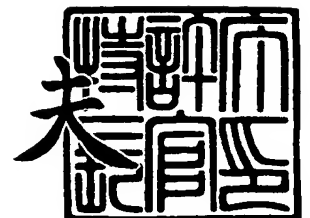
出   願   人            オ リ オ ン 電 機 株 式 会 社  
Applicant(s):



2 0 0 3 年 1 0 月 1 5 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 OP03001

【提出日】 平成15年 1月31日

【あて先】 特許庁長官殿

【発明者】

    【住所又は居所】 福井県武生市家久町 4 1 号 1 番地    オリオン電機株式会  
                                社内

    【氏名】 恒本 錦一

【特許出願人】

    【識別番号】 390001959

    【氏名又は名称】 オリオン電機株式会社

【代理人】

    【識別番号】 100087169

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 平崎 彦治

【手数料の表示】

    【予納台帳番号】 068170

    【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

    【物件名】 明細書    1

    【物件名】 図面    1

    【物件名】 要約書    1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 複合機器の記録媒体取出しボタンスイッチ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ビデオデッキやディスクデッキ等を備えた複合機器のフロントパネル開口部から機器に装填されているビデオテープやディスク等を取り出すためのボタンスイッチにおいて、各機器から夫々の記録媒体を取り出すために 1 個のボタンスイッチをフロントパネルに取り付け、該ボタンスイッチのボタンには弾性部材を備えることで、スイッチ操作後にボタンから指を離すならば元の位置に復帰可能としたことを特徴とする複合機器の記録媒体取出しボタンスイッチ。

【請求項 2】 上記ボタンの裏側両側には先端にカギを形成して基板に設けたスイッチに接触する脚を延ばし、裏側中央にはフロントパネルのボタン開口部に設けた受けに取り付けられる弾性支持部を延ばした請求項 1 記載の複合機器の記録媒体取出しボタンスイッチ。

【請求項 3】 上記ボタンの裏側両側部には基板に設けたスイッチに接触する脚を延ばし、ボタンより一回り大きな外枠と一体成形し、該ボタンは外枠に設けていて弾性捩り変形する繋ぎと連結した請求項 1 記載の複合機器の記録媒体取出しボタンスイッチ。

【請求項 4】 上記ボタンの裏側両側には脚を湾曲して設け、裏側中央にはボタン開口部に設けている支持板にガイドされてスライドする支持部を延ばし、ボタンをスライドすることで支持部先端が基板に設けたスイッチに接触可能とした請求項 1 記載の複合機器の記録媒体取出しボタンスイッチ。

【請求項 5】 上記ボタンの裏側中央には脚を延ばすと共に、脚先端にはスライドすることで基板のスイッチに接する接触部を設け、そして脚には弾性撓み変形する線材を取付けた請求項 1 記載の複合機器の記録媒体取出しボタンスイッチ。

【請求項 6】 上記ボタンの裏側中央には脚を延ばすと共に、脚先端には回転することで基板に設けたスイッチに接する 2 本のアームと弾性撓み変形する支持部を外方向へ延ばし、そして支持部先端はフロントパネルに設けた受けに固定した請求項 1 記載の複合機器の記録媒体取出しボタンスイッチ。

**【発明の詳細な説明】****【0 0 0 1】****【発明の属する技術分野】**

本発明はディスク装置とビデオ装置などの複数機器を備えた場合、記録媒体を各機器から取出す為のボタンスイッチに関するものである。

**【0 0 0 2】****【従来の技術】**

図 7 はビデオ装置とディスク装置を組み合わせた複合機器の正面図であり、フロントパネル 5 0 にはビデオテープが出入れされるテープ開口部 5 1 が設けられ、またディスクを出入れする為のトレイ開口部を有している。そして、テープ開口部 5 1 の左側にはデッキに装填されているビデオテープを取出す為のボタンスイッチ 5 3 が設けられ、同じくトレイ開口部 5 2 の右側にはトレイを押し出す為のボタンスイッチ 5 4 が夫々設けられている。ビデオテープ及びディスクを載せたトレイは手で押すことで装置に搬入されてデッキに装填されるが、取出す場合のボタンスイッチ 5 3, 5 4 がフロントパネル 5 0 に設けられている。

**【0 0 0 3】**

図 7 (b) はボタンスイッチ 5 3, 5 4 の展開図を示しているが、ボタン 5 5 a, 5 5 b と基板 5 6 a, 5 6 b の組合せで構成し、基板 5 6 a, 5 6 b をフロントパネル 5 0 にネジ止めすると共にボタン 5 5 a, 5 5 b がボタン開口部 5 7 a, 5 7 b から突出する。そこで、該ボタン 5 5 a を押すならば基板 5 6 a に設けているスイッチ 5 8 a が ON してテープが排出され、同じくボタン 5 5 b を押すならば基板 5 6 b に設けているスイッチ 5 8 b が ON してトレイが排出される。

**【0 0 0 4】**

このように、ビデオ装置とディスク装置の夫々にビデオテープ及びトレイ排出用ボタンスイッチ 5 3, 5 4 を設けているが、フロントパネル 5 0 のデザインが制約されて外観が良くない。そして、2 つのスイッチの製造コスト及び 2 つのスイッチの組み付けコストが嵩み、その分、複合機器の製作コストが高くなる。また、フロントパネル 5 0 に 2 個のボタン開口部 5 7 a, 5 7 b を設けることで、該フロントパネル 5 0 を成形する金型がその分だけ複雑化して金型コストも高く

なる。さらに、完成後には夫々のボタンスイッチ 5 3, 5 4 の検査が必要となり、検査にも時間がかかる。

#### 【0 0 0 5】

そこで、1 個で複数の機能を果たすスイッチを用いるならば、フロントパネルに 1 個のボタン開口部を設けて、該開口部にボタンスイッチを取付けることが出来る。特開平 7 - 2 1 1 1 9 5 号に係る「シーソー釦装置」は、1 個のスイッチで 2 つの機能を行う従来の例である。該シーソー釦装置は、「複数のスイッチを設けた基板と、前記スイッチを押圧する押圧部を設けると共に支柱の突起部に凸状の円弧部を設けた釦と、前記突起部を挿通させる複数の挿通孔を設けると共に、前記挿通孔の外側の内壁部に前記釦を回動させる凹状の円弧部を設けた筐体とを備えている。」

#### 【0 0 0 6】

そこで、釦の一方を押すならば、円弧状突起を突起が摺動して押圧部がスイッチを押して ON する。そして釦から指を離すならば該釦を把持している把持突起部の弾性によって元の位置に戻される。しかし、該把持突起部は筐体に設けられ、本発明が対象としている複合機器であれば、キャビネットのフロントパネルに相当する。

#### 【0 0 0 7】

フロントパネルに把持突起部を設けて押圧されて傾いたシーソー釦を元の位置に戻す為には、該把持突起部に優れた弾性を付与することが必要であり、把持突起部は所定の寸法・形状になるように正確に成形する必要がある。時には、把持突起部を特別な材質にて構成することも必要である。しかし、大きなフロントパネルと一体的に成形するには、その寸法精度に問題があり、まして別の材質にて構成することは困難である。小さなボタンスイッチを操作するのに支障があるような強い把持突起部であってはならず、又元の位置に復帰できないような弱い把持突起部でも問題がある。従って、大きなフロントパネルの一部に寸法精度の高い把持突起部を一体成形することは不可能である。

#### 【0 0 0 8】

【発明が解決しようとする課題】

このように、従来のシーソー鉤装置には上記のごとき問題がある。本発明が解決しようとする課題はこの問題点であり、フロントパネル側に操作したボタンを元の位置に戻す弾性機能を与えることなく、ボタン自体に復帰する能力を備えることで、寸法精度を高くして、しかも簡単に安く製作することが出来る複合機器の記録媒体取出しボタンスイッチを提供する。

#### 【0009】

##### 【課題を解決する為の手段】

本発明に係る複合機器の記録媒体取出しボタンスイッチは、ボタンを押圧することで傾いてスイッチをONし、指を離すことで元の位置に復帰することが出来るように構成している。またボタンを回転することでスイッチをONし、指を離すならば逆転して元の位置に復帰することが出来る。すなわち、外力が作用していないボタンは常にスイッチから離れた中立状態にあるように作動する。

#### 【0010】

ボタンを押したり、スライドしたり、回転することで弾性部材が変形して弾性力が付勢される。この弾性力によって指が離れたボタンは元の位置(元の状態)に復帰する。そして、弾性部材は小さなボタン自体に設けられ、その為に高い寸法精度にて成形されて高性能な弾性力が発生する。また、弾性部材をボタン本体とは別の材質にて成形することも可能である。以下、本発明に係る複合機器の記録媒体取出しボタンスイッチを図面に基づいて詳細に説明する。

#### 【0011】

##### 【実施例】

図1(a)は本発明に係るボタンスイッチを取付けた複合機器のフロントパネル1を示している。フロントパネル1にはテープ開口部2とトレイ開口部3が設けられ、両開口部2, 3の間にボタンスイッチ4が取付けられている。図1(b)はボタンスイッチ4の展開図を表しているが、ボタン開口部5が形成されて、該開口部5にはシーソーボタン6が嵌り、後方にはスイッチ7a, 7bを備えた基板8が取付けられる。従って、ボタンの右側端を押すならば、右側スイッチ7bがONされてトレイが押し出され、ボタンの左側端を押すならば左側スイッチ7aがONされてビデオテープが排出される。そして、指を離すことでシーソーボタ

ン 6 は元の位置に復帰する。

#### 【 0 0 1 2 】

ところで、シーソーボタン 6 の形態は色々あるが、具体例を以下に説明する。  
図 2 ( a ) に示すシーソーボタン 6 はボタン 9 の裏側両側に脚 1 0 a , 1 0 b を延ばし、該脚 1 0 a , 1 0 b の先端にはカギ 1 1 a , 1 1 b を形成している。そして中央には弾性支持部 1 2 を延ばしている。ボタン 9 の上面 1 3 a , 1 3 b は中央を低くした傾斜面とし、指で押し易くなっている。

#### 【 0 0 1 3 】

図 2 ( b ) は上記ボタンスイッチ 4 の断面であり、シーソーボタン 6 はフロントパネル 1 に形成したボタン開口部 5 に取付けられる。長方形穴を有すボタン開口部 5 の両側片 1 4 a , 1 4 b の内側には段差 1 5 a , 1 5 b が形成され、該段差 1 5 a , 1 5 b にはシーソーボタン 6 の脚先端に形成したカギ 1 1 a , 1 1 b が係止している。

#### 【 0 0 1 4 】

シーソーボタン 6 をボタン開口部 5 に挿入するならば、両脚 1 0 a , 1 0 b は撓み変形して通過し、先端のカギ 1 1 a , 1 1 b が段差 1 5 a , 1 5 b に係止して外れないようになる。そして、ボタン開口部の中央には受け 3 3 を有し、該受け 3 3 に形成した溝に弾性支持部 1 2 が嵌合する。受け 3 3 の溝は底を有している為に、弾性支持部 1 2 の先端は底に当たってシーソーボタン 6 はボタン開口部 5 の所定の位置に取付けられて外れることはない。

#### 【 0 0 1 5 】

一方、ボタン開口部 5 の奥(同図では下側)に基板 8 がネジ止めされ、該基板 8 には 2 個のスイッチ 7 a , 7 b が設けられている。そこで、ボタン 9 の左側上面 1 3 a を押すならば、受け 3 3 に嵌っている弾性支持部 1 2 が撓み変形して脚 1 0 a の先端はスイッチ 7 a に当たって ON される。そして、ボタン上面 1 3 a から指を離すならば、湾曲変形した弾性支持部 1 2 は元の形状に復元して脚先端はスイッチ 7 a から離れる。

#### 【 0 0 1 6 】

ボタン 9 の上面 1 3 a を押すならば、ビデオテープがテープ開口部 2 から排出



され、ボタン上面 1 3 b を押すならば、トレイがトレイ開口部 3 から突出してディスクをトレイから取出すことが出来、また新たなディスクを載置出来る。ボタン上面 1 3 a, 1 3 b は傾斜し、各上面 1 3 a, 1 3 b を押すことで該上面側に設けている開口部 2, 3 からビデオテープ又はトレイが出される。

#### 【0 0 1 7】

図 3 は本発明のシーソーボタンを示している他の実施例である。ボタン 9 は外形を大きくした外枠 2 4 と一体成形され、外枠の四隅に設けている穴 2 5, 2 5 ・ ・ にネジを挿通してフロントパネル 1 のボタン開口部 5 に固定される。そしてボタン 9 の裏側には 2 本の脚 2 6 a, 2 6 b が延び、該脚 2 6 a, 2 6 b の下方に基板(図示なし)が取付けられる。

#### 【0 0 1 8】

外枠 2 4 の中央には繋ぎ 2 7 が設けられ、該繋ぎ 2 7 を介してボタン 9 が繋がっている。そこで、ボタン 9 の左側上面 1 3 a を押すならば脚 2 6 a が降下して基板に設けているスイッチに触れて ON する。又ボタン 9 の右側上面 1 3 b を押すならば脚 2 6 b が降下して基板に設けている他のスイッチを ON する。このように、上面 1 3 a, 1 3 b を押すことで繋ぎ 2 7 は捩られて脚 2 6 a, 2 6 b は降下し、ボタン 9 から指を離すならば元の位置に復帰する。

#### 【0 0 1 9】

図 4 は本発明のスライドボタンを表している実施例である。ボタン 9 の裏側両側には湾曲した脚 1 6 a, 1 6 b が設けられ、ボタン中央には支持部 1 7 を形成している。湾曲した脚 1 6 a, 1 6 b は弾性変形することが出来、支持部 1 7 の中には溝 1 8 が設けられ、開口部中央支持板 1 9 が溝 1 8 に嵌っている。スライドボタン 9 をフロントパネル 1 のボタン開口部 5 に挿入するならば両脚 1 6 a, 1 6 b は撓み変形して通過し、開口内側の段差 1 5 a, 1 5 b に先端 2 0 a, 2 0 b が係止する。従って、スライドボタン 9 はボタン開口部 5 から外れないようになり、又ボタン開口部 5 の所定の位置に取付けられる。

#### 【0 0 2 0】

そこで、ボタン 5 を左側へスライドするならば左側脚 1 6 a が変形して支持部 1 7 は溝 1 8 に嵌っている支持板 1 9 にガイドされて移動し、支持部 1 7 の先端

は基板 8 に設けているスイッチ 7 a を ON する。逆に、ボタン 9 を右側へスライドするならば右側脚 1 6 b が変形して支持部先端がスイッチ 7 b を ON する。そして、ボタン 9 から指を離すならば湾曲した両脚 1 6 a, 1 6 b が元形状に復帰して、該ボタン 9 はボタン開口部 5 の中央に戻される。

#### 【0 0 2 1】

図 5 は本発明のスライドボタンを示す他の実施例である。ボタン 9 の裏側中央には脚 2 1 が延び、該脚先端には接触部 2 2 を設けている。そして脚 2 1 に貫通した穴にバネ性の線材 2 3 が取付けられ、該線材 2 3 は脚 2 1 に対して垂直方向へ延びている。ボタン 9 をボタン開口部 5 に嵌めて線材 2 3 の両端はフロントパネル 1 に固定される。ボタン 9 はボタン開口部 5 の中央に位置し、該ボタン 9 を左右にスライドするならば接触部 2 2 が基板 8 に設けているスイッチ 7 a, 7 b に接して ON する。

#### 【0 0 2 2】

ボタン 9 をスライドして指を離すならば変形した線材 2 3 が元の形状に復帰して該ボタン 9 はボタン開口部 5 の中央に戻される。ここで、脚 2 1 に取付けられる線材 2 3 はボタン 9 の一部として一体成形することも可能であり、又線材 2 3 の両端をフロントパネルに固定する手段は限定しない。

#### 【0 0 2 3】

図 6 は本発明の実施例であり、回転式ボタンを示している。ボタン 9 は円盤形を成し、上面にはツマミ 2 8 を有している。そして裏側には脚 2 9 が延び、脚先端には支持部 3 0 が外方向へ延び、又 2 本のアーム 3 1 a, 3 1 b が外方向へ延びている。支持部 3 0 の先端はフロントパネル 1 に設けたコ形形状の受け 3 2 に嵌って固定されている。

#### 【0 0 2 4】

両アーム 3 1 a, 3 1 b の下方には基板(図示なし)が設けられ、該基板にはスイッチ 7 a, 7 b が取付けられている。そこで、ツマミ 2 8 を摘んでボタン 9 が右方向(時計方向)に回転するならば、支持部 3 0 は弾性変形してアーム 3 1 a の先端がスイッチ 7 に接して ON する。逆にボタン 9 が左方向(反時計方向)に回転するならば、アーム 3 1 b の先端がスイッチ 7 b に接して ON する。そして、ツ

マミ 2 8 から指を離すならば弾性変形した支持部 3 0 は真っ直ぐになってボタン 9 は元の位置に復帰する。

#### 【 0 0 2 5 】

以上述べたように、本発明のボタンスイッチはボタンをシーソー、スライド、又は回転することでスイッチを ON すると共に、指を離すことで元の位置に復帰可能に構成したものであり、次のような効果を得ることが出来る。

#### 【 0 0 2 6 】

##### 【発明の効果】

本発明に係る複合機器の記録媒体取出しボタンスイッチは、フロントパネルに取付けたボタンをスライド、シーソー、又は回転することで、記録媒体を開口部から取出すことが出来る。そして、ボタンから指を離すことでボタンは元の位置に復帰することが出来るように成っているが、該ボタンのスライド、シーソー、及び回転操作が滑らかで、しかも正確に復帰することが可能と成る。

#### 【 0 0 2 7 】

すなわち、本発明のボタンスイッチはボタン側に弾性部材が設けられ、ボタンと一体化して適度な形状及び寸法に成形することが出来る。すなわち、大きなフロントパネル側に弾性部材を一体成形する場合に比較して、該弾性部材の寸法精度は高く、適度に弾性変形してボタン操作をスムーズに行うことが出来ると共に、元の位置に正確に復帰することが出来る。

##### 【図面の簡単な説明】

#### 【図 1】

ボタンスイッチを備えたフロントパネル。

#### 【図 2】

本発明に係るボタンスイッチの実施例。

#### 【図 3】

本発明に係るボタンスイッチの実施例。

#### 【図 4】

本発明に係るボタンスイッチの実施例。

#### 【図 5】

本発明に係るボタンスイッチの実施例。

【図 6】

本発明に係るボタンスイッチの実施例。

【図 7】

従来のボタンスイッチを備えたフロントパネル。

【符号の説明】

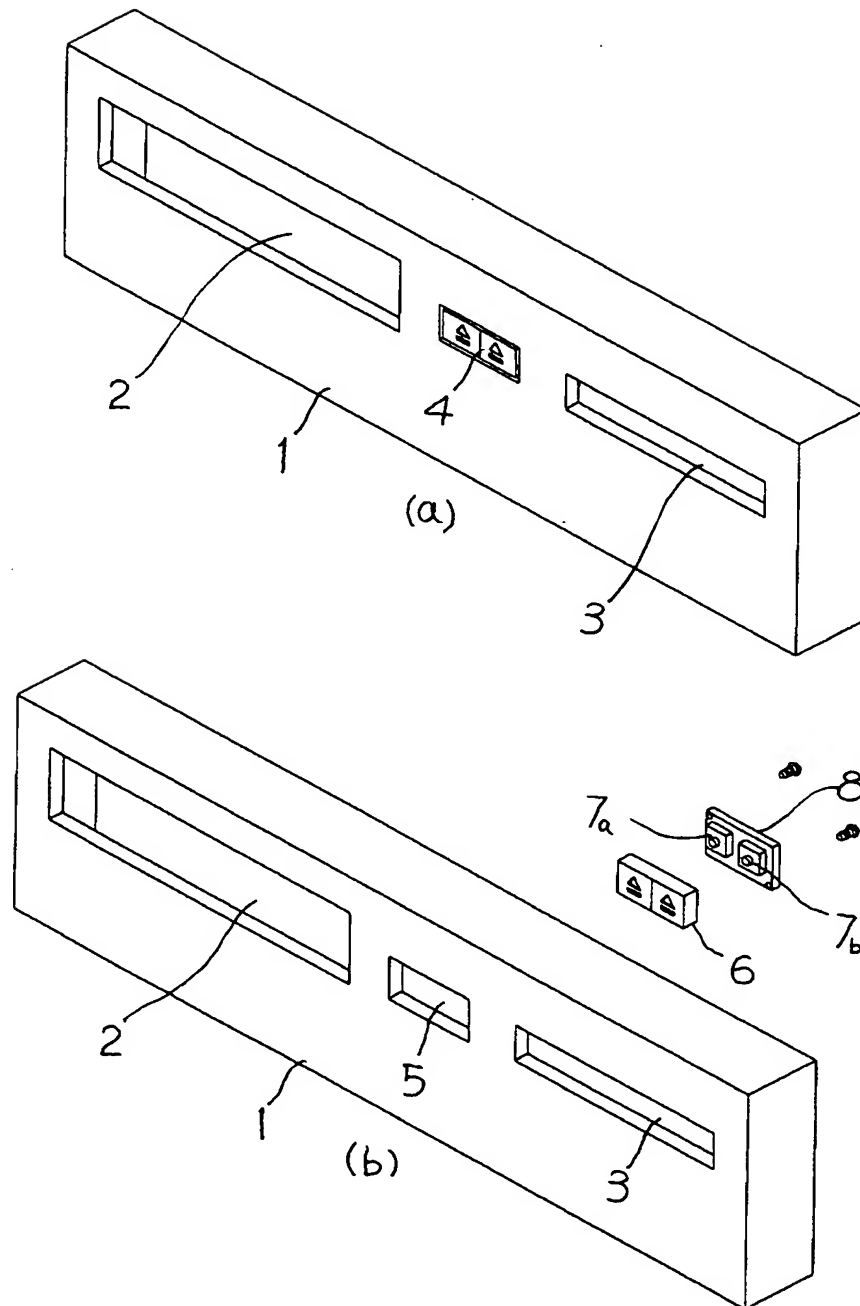
- 1 フロントパネル
- 2 テープ開口部
- 3 トレイ開口部
- 4 ボタンスイッチ
- 5 ボタン開口部
- 6 シーソーボタン
- 7 スイッチ
- 8 基板
- 9 ボタン
- 10 脚
- 11 カギ
- 12 弾性支持部
- 13 上面
- 14 側片
- 15 段差
- 16 脚
- 17 支持部
- 18 溝
- 19 支持板
- 20 先端
- 21 脚
- 22 接触部
- 23 線材

- 24 外枠
- 25 穴
- 26 脚
- 27 繋ぎ
- 28 ツマミ
- 29 脚
- 30 支持部
- 31 アーム
- 32 受け
- 33 受け

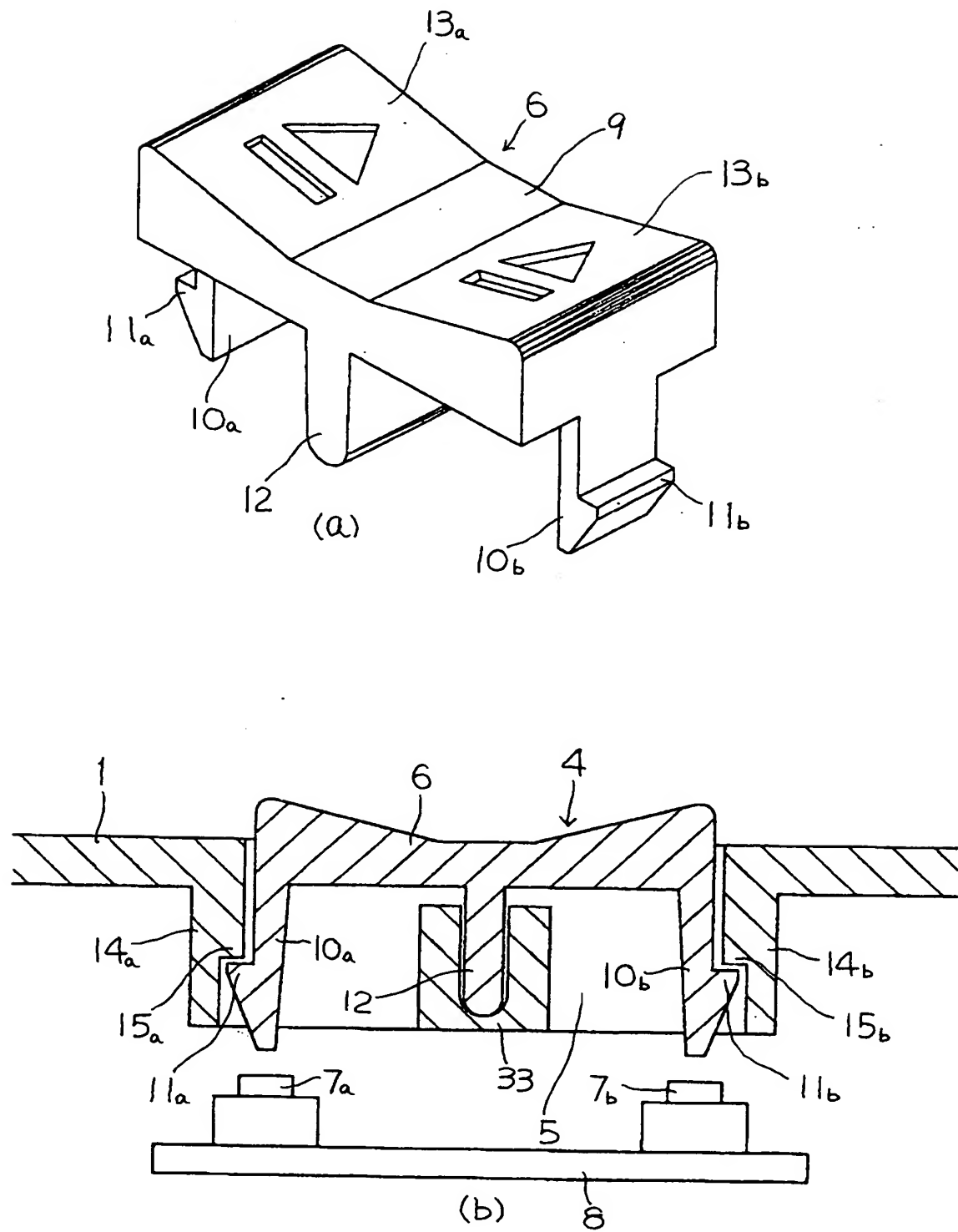
【書類名】

図面

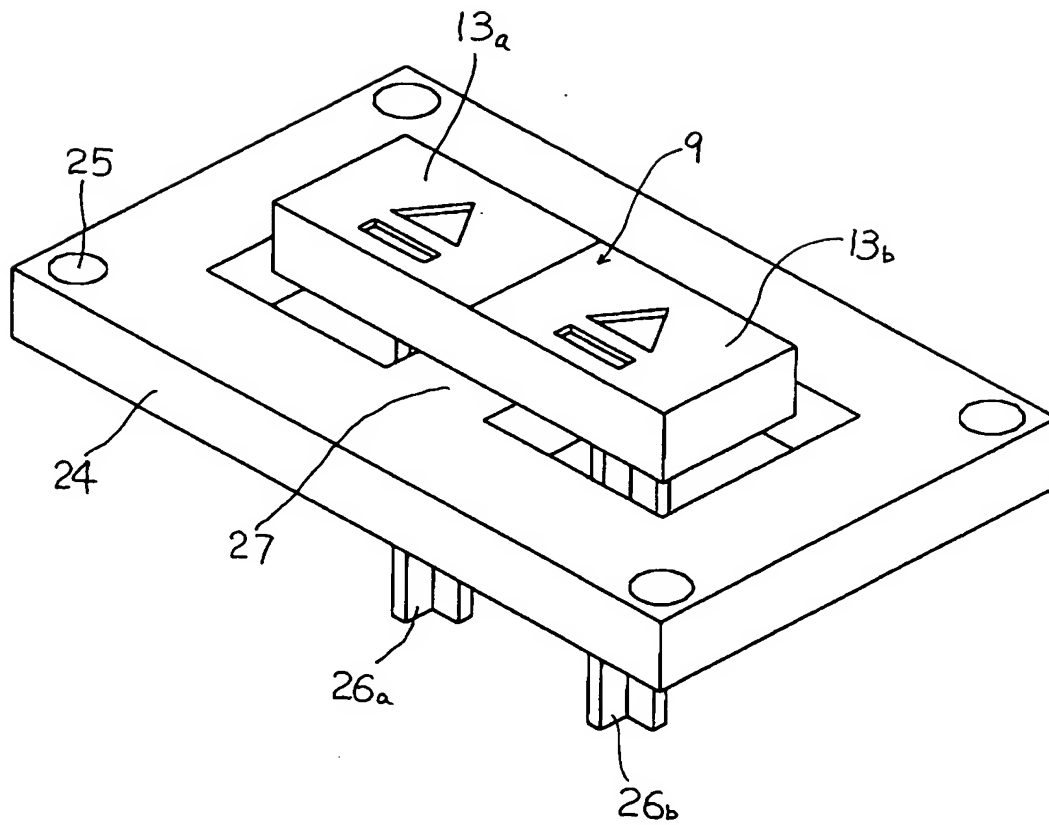
【図 1】



【図 2】

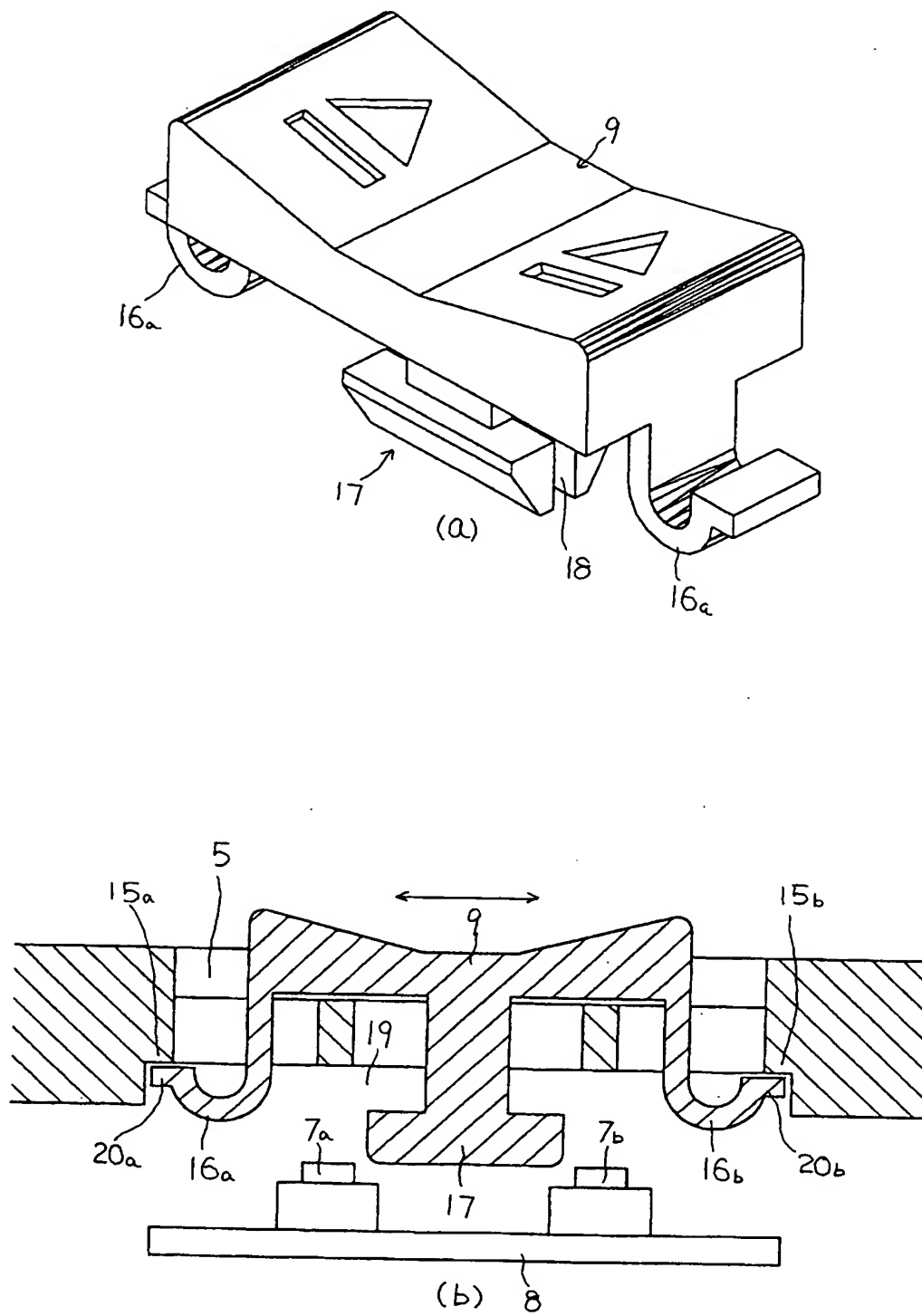


【図 3】

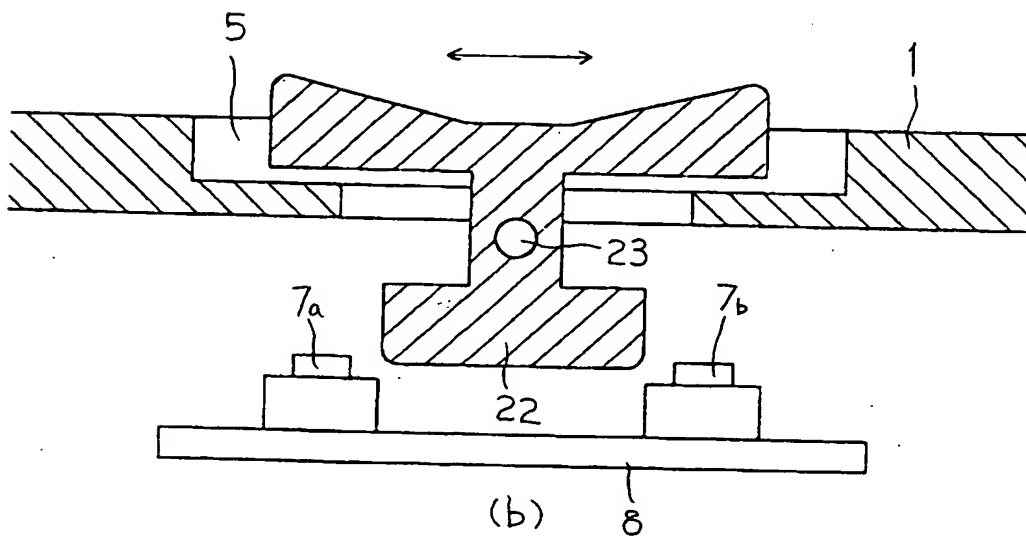
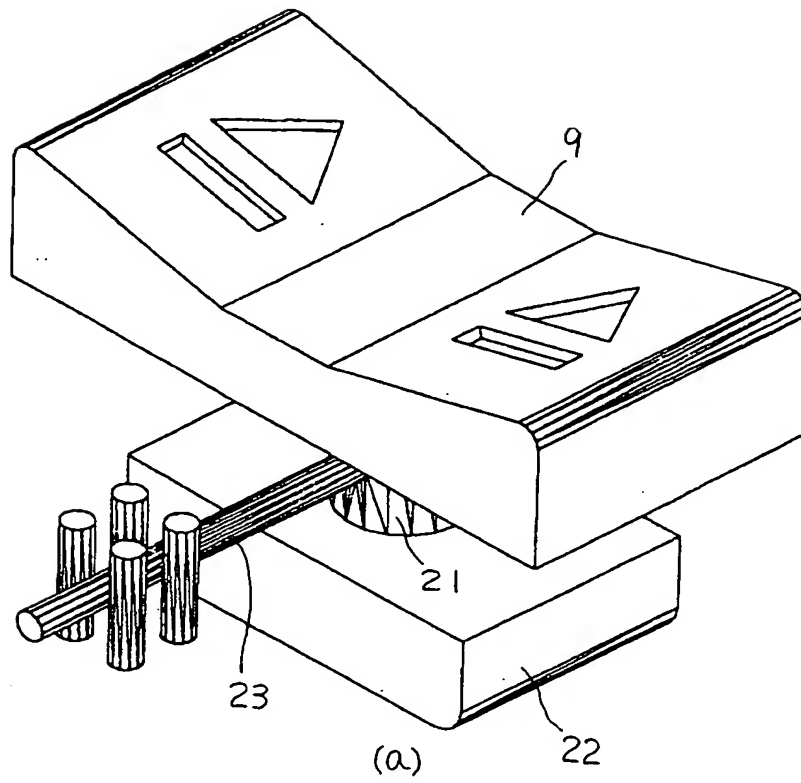




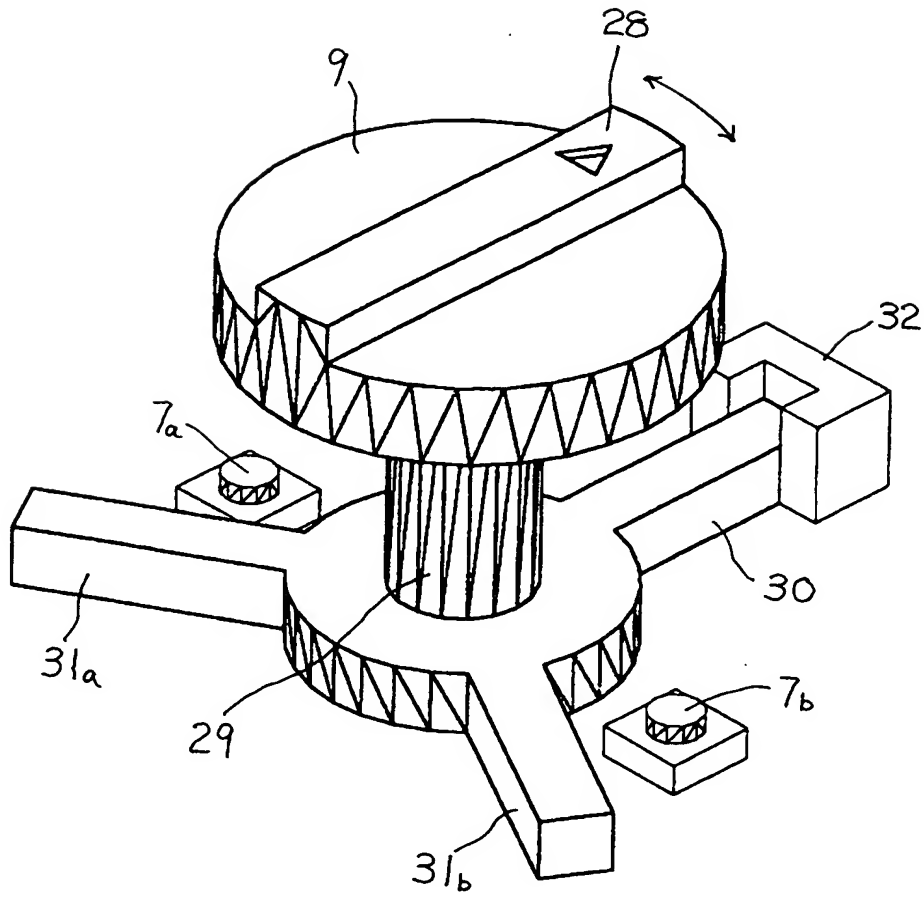
【図 4】



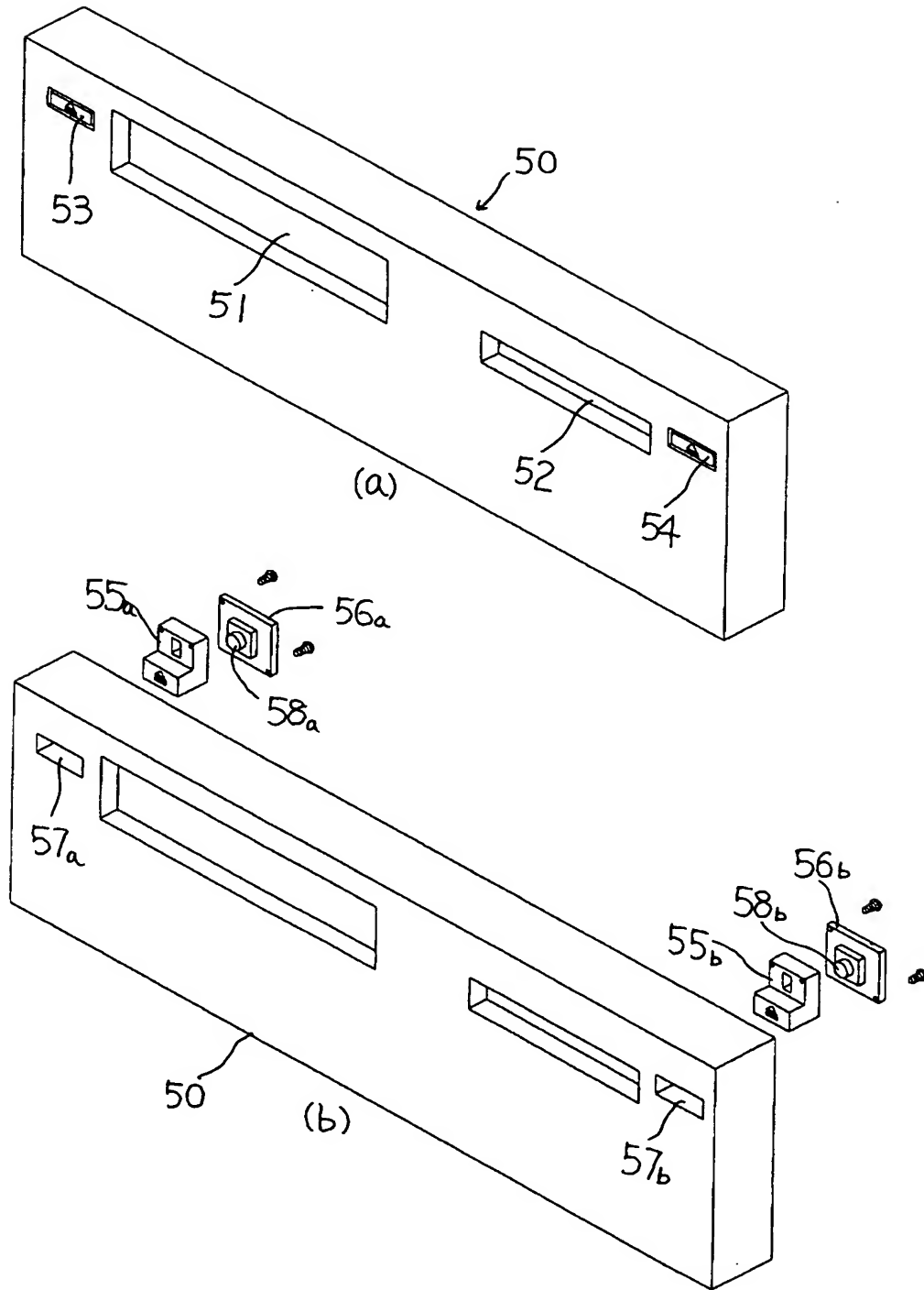
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ビデオデッキやディスクデッキなどを備えた複合機器のフロントパネル開口部から機器に装填されているビデオテープやディスク等を取り出すためのボタンスイッチであって、操作したボタンから指を離すことで元の位置に復帰する能力を備えるようにしたものであり、寸法精度を高くして、しかも簡単で安く製作することが出来る複合機器の記録媒体取り出すボタンスイッチの提供。

【解決手段】 各機器から夫々の記録媒体を取り出すために 1 個のボタンスイッチ 4 をフロントパネル 1 に取付け、該ボタンスイッチ 4 のボタン 9 には弾性支持部 12 を備えることで、スイッチ操作後にボタン 9 から指を離すならば元の位置に復帰可能としている。

【選択図】 図 2

特願 2 0 0 3 - 0 2 3 5 1 6

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 3 9 0 0 0 1 9 5 9 ]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 9 月 1 7 日

[変更理由]

新規登録

住 所

福井県武生市家久町 4 1 号 1 番地

氏 名

オリオン電機株式会社